

# **CONTROL ESTADÍSTICO DE PROCESOS MULTIVARIANTES EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA: IMPLEMENTACIÓN A TRAVÉS DEL ESTADÍSTICO T<sup>2</sup>-HOTELLING**

**Jeancarlos Narváez**

Las industrias manufactureras resalta la importancia del uso del control estadístico de los procesos para controlar variables y medir parámetros en cada unidad de productos a través del control simultáneo de dos o más variables de calidad de un proceso productivo, los problemas de monitoreo de procesos donde se estudian diversas variables relacionadas, se conocen como control estadístico de procesos multivalentes en este caso en particular se describe el uso del estadístico T<sup>2</sup>-Hotelling en plantas industriales alimentarias, Harold Hotelling sentó las bases del control estadístico de procesos multivariantes, al proponer el monitoreo simultáneo de diversas variables tomando en cuenta la posible correlación entre ellas. El control estadístico de procesos multivariantes se refiere a un conjunto de procedimientos estadísticos mediante el uso de herramientas básicas de la calidad (histogramas, diagramas causa efecto y límites de control) para el monitoreo y control del desempeño de operación de los procesos de *batch*, continuos y discretos.

Con el uso de esta técnica se busca la construcción de un conjunto de datos históricos homogéneos, permitiendo el uso de gráficas de control de Shewhart tanto univariantes como multivariantes. El diagnóstico de CEPM se diseña con el fin de identificar la(s) variable(s) fuera de control mediante gráficas de control. Esta innovación incluye conceptos técnicas, metodología y procedimientos con una clara orientación al control total de la calidad en todas las funciones de la organización, Pueden mencionarse dentro de éstas la reingeniería de procesos, los procesos de comparación competitivos, la función de despliegue de calidad, el control estadístico de procesos y la calidad en el servicio.

El control estadístico de procesos multivariantes (CEPM) puede ayudar en el monitoreo de la producción en plantas industriales, así como en la detección efectiva

de los eventos anormales del proceso contribuyendo con la reducción de los costos de producción y con una tasa inferior de defectos del producto. El control estadístico de procesos multivariantes es particularmente importante hoy en día, debido a procedimientos de inspección automática que hacen relativamente fácil medir varios parámetros en cada unidad de producto manufacturado ha incrementado en los años recientes.